ＳＵＧＤＡＳ操作マニュアル

ホームページ掲載用

2000.7.

Ohta-GeoResearch

第１編　現場計測

測定セット
①ノンブリズム測距儀（LaserAce300）、②単三電池２ヶ、③LaserAce 専用 RS232C ケーブル、④9 ピンオスーオスコネクタ、⑤専用 RS232C ケーブル、⑥データコレクタ

１．LaserAce300 の設定

1.電池のセット

LaserAce300 は、メーカー公称で「アルカリ単三電池 2 ヶで 30 時間使用可能」となっておりますが、使用していない間の放電があるため、現場計測が終われば電池を抜いておく方が賢明です。このため使用時に電池をセットします。

2.キャリブレーション

新しい電池になるとコンパスのキャリブレーションが必要になります。キャリブレーションのやり方は以下の通りです（LaserAce300 の取扱説明書も参考にして下さい）。

■を押してモード３にして　赤ボタンを押す

表示のフラッシュに従って機械を回転する（北方向から始まり最後は西方向です）。

3.出力モードの確認（通信ができないときに確認する）

●を押してモード切り替え状態にする。

■を押してモード４　▲で 41 にして　9600　を確認して赤ボタン

■を押してモード４　赤ボタンを長く押すと 1Ｆ1 とでればＯＫ

（1Ｆ3 などになっている場合には、1Ｆ1 に直す。）

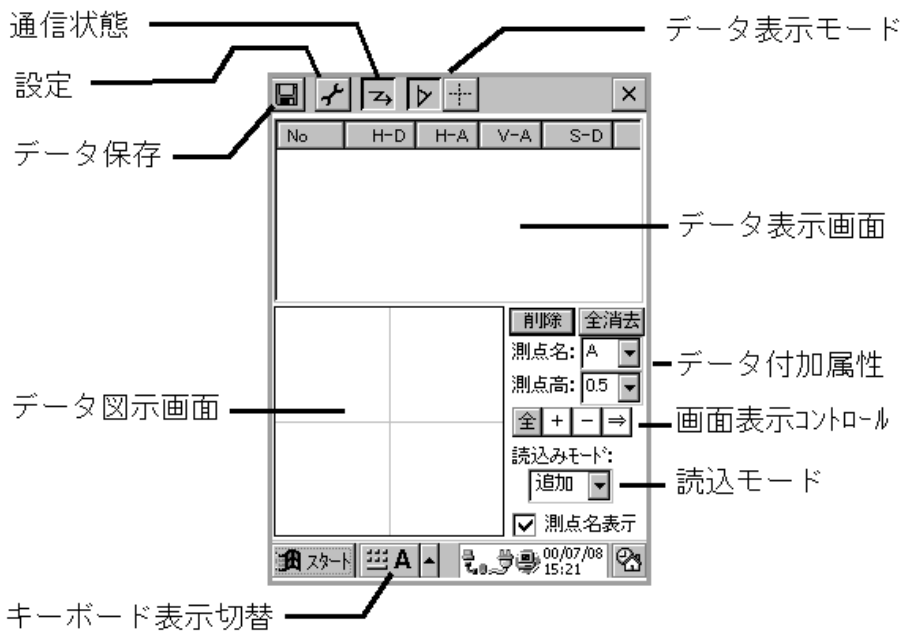
２．データコレクターの設定

1.起動

スタートメニューから　LARec.exe を起動

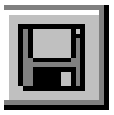
（起動後もし他のプログラムを立ち上げてしまって、LARec.exe が画面から消えた時はスタート→設定→システム→タスクマネージャ　で他のプログラムを終了させて、カレントプログラムを LaserAceApp にする。）

2.起動画面

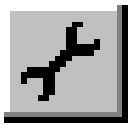


起動画面とそれぞれの働き

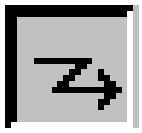
3.アイコンの説明



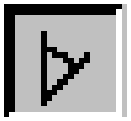
データ保存



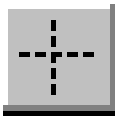
設定



通信



表示モード 1



表示モード 2

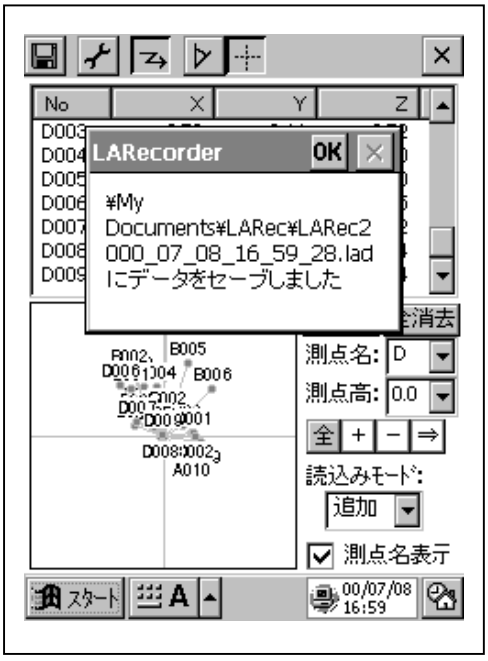
4.データ保存

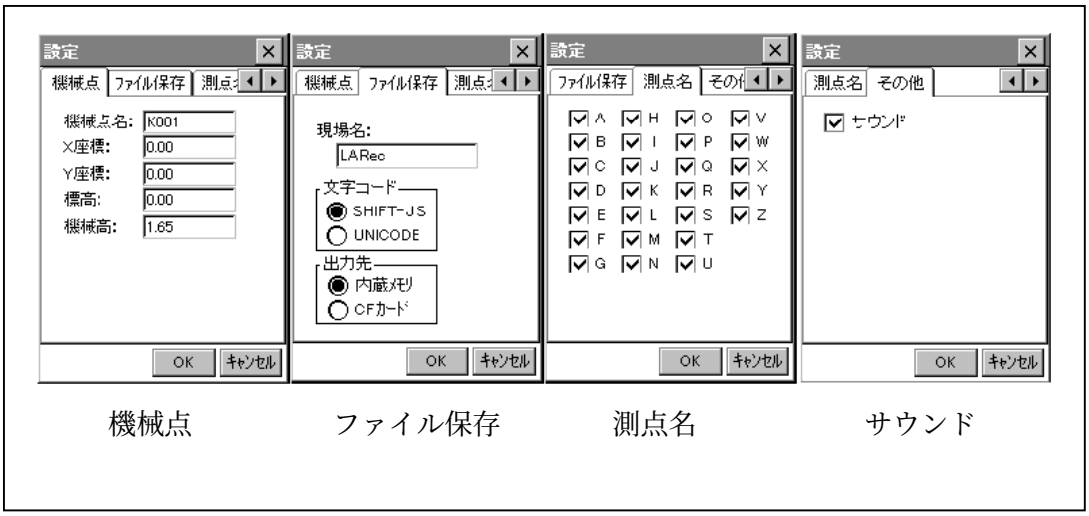
専用データ読み取りソフト［Larec.exe］で収集されたデータは、独自形式でファイルに格納される。

ファイル名は年月日時分秒の時刻により自動で生成される。拡張子は.lad（laser ace data）である。

［削除］はハイライトされている測点の削除

［全消去］は全測点データの削除





機械点　　ファイル保存　　測点名　　サウンド

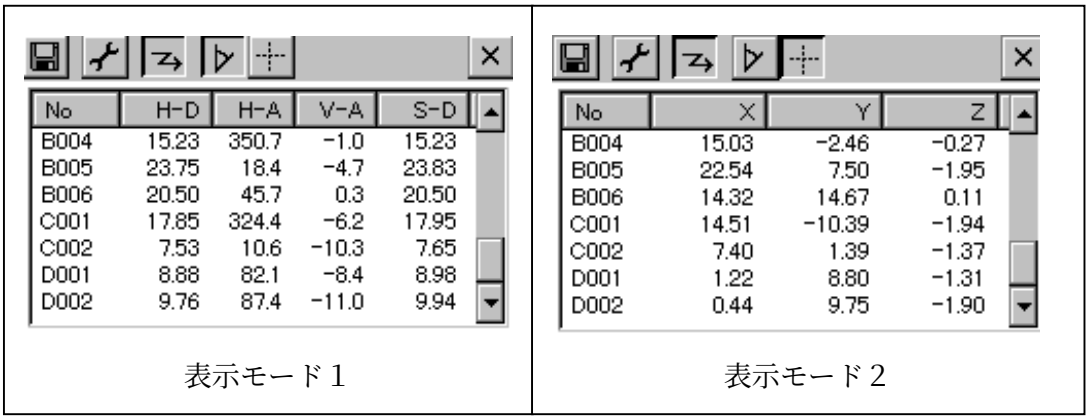
5.設　定

設定は、機械点・ファイル保存・測点名・サウンドの４種である。

6.　通　信

ＲＳ232Ｃを介してデータを取得のＯＮ　ＯＦＦ。デフォルトはＯＮ。

7.データ表示モード



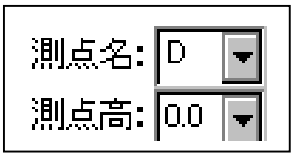
No	H-D	H-A	V-A	S-D
B004	15.23	350.7	-1.0	15.23
B005	23.75	18.4	-4.7	23.83
B006	20.50	45.7	0.3	20.50
C001	17.85	324.4	-6.2	17.95
C002	7.53	10.6	-10.3	7.65
D001	8.88	82.1	-8.4	8.98
D002	9.76	87.4	-11.0	9.94

表示モード１

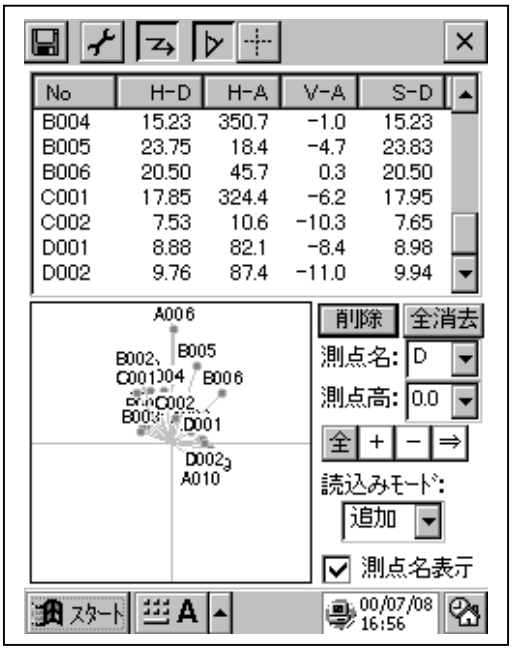
No	X	Y	Z
B004	15.03	-2.46	-0.27
B005	22.54	7.50	-1.95
B006	14.32	14.67	0.11
C001	14.51	-10.39	-1.94
C002	7.40	1.39	-1.37
D001	1.22	8.80	-1.31
D002	0.44	9.75	-1.90

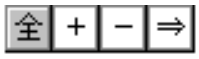
表示モード２

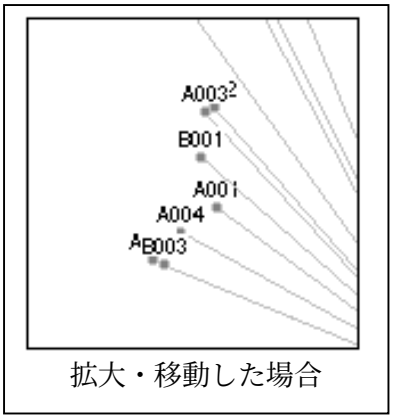
8.データ付加属性



9.画面表示







拡大・移動した場合

10. 読込モード

追加・挿入・更新の３種類が用意されている。デフォルトは［追加］。

第２編　地形図作成

１．データのパソコンへの取り込み

データコレクター（カシオペア）に取り込まれたデータは、

１）RS232C 経由でパソコンに取り込む

２）コンパクトフラッシュメモリを専用アダプタに装着して、
ATA 規格 PC カードとしてパソコンに取り込む

３）赤外線ポートによる通信でパソコンに取り込む

などの方法がある。

これらの詳細は、１）と３）の場合には、カシオペア付属の接続ソフトをインストールしておく必要がある。２）の場合には、データ保存場所を「メモリカード」に指定するか、もしくは内蔵メモリからメモリカードにデータをコピーする必要がある。

コンパクトフラッシュメモリを直接読む場合

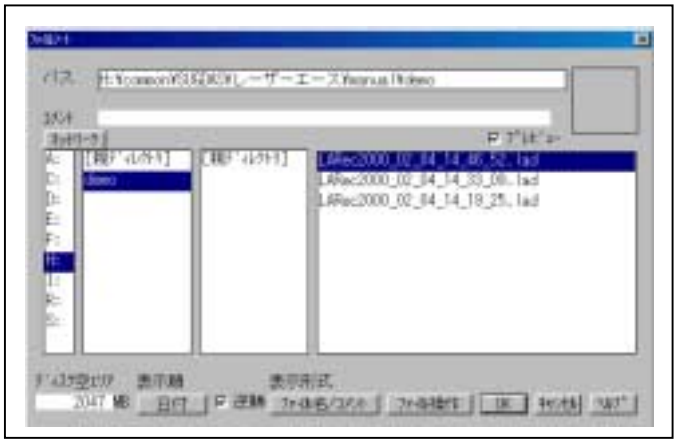
２．データのソフトウエアへの読み込み

2.1.CAD ソフトの起動

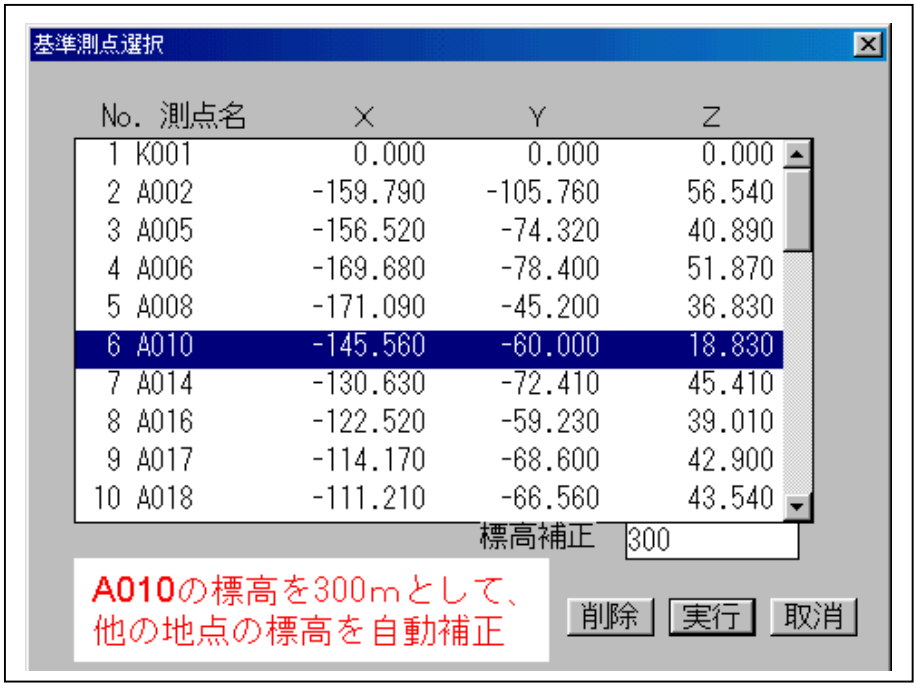
CAD ソフト（Dynacad4、または Opheria4）を起動する。

2.2.図面縮尺の設定

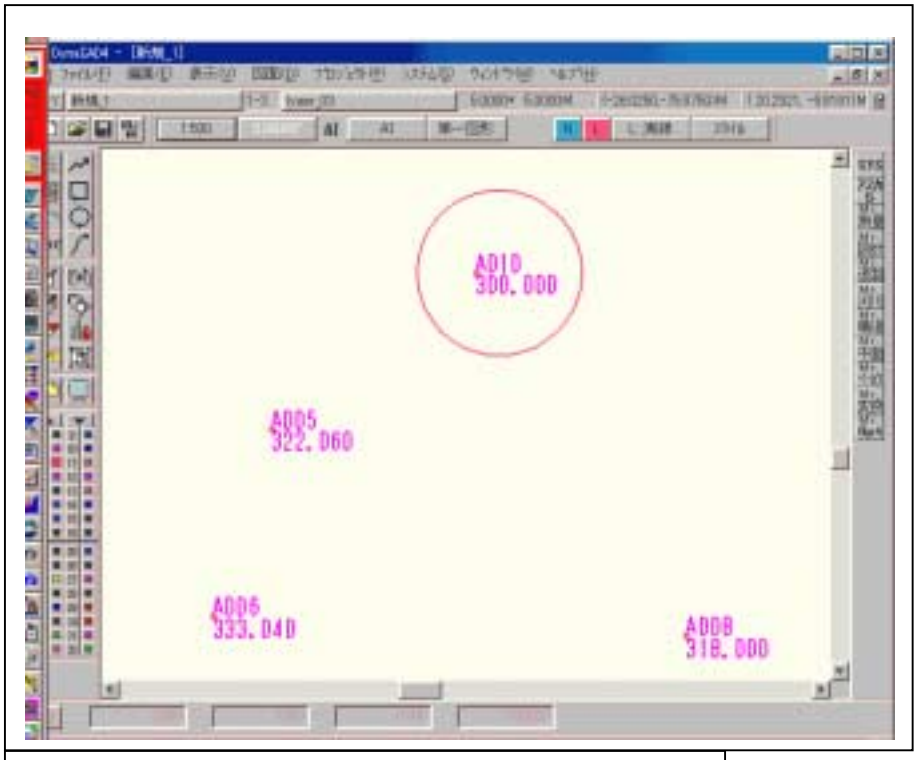
2.3.データの読み込み【La_in2.cmd】

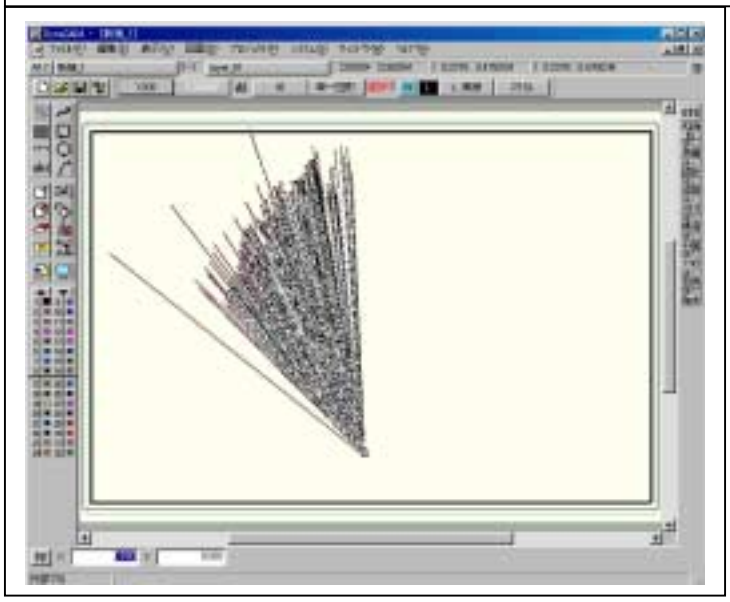


次に、データコレクタで取得され、保存されたデータファイルを選択する。



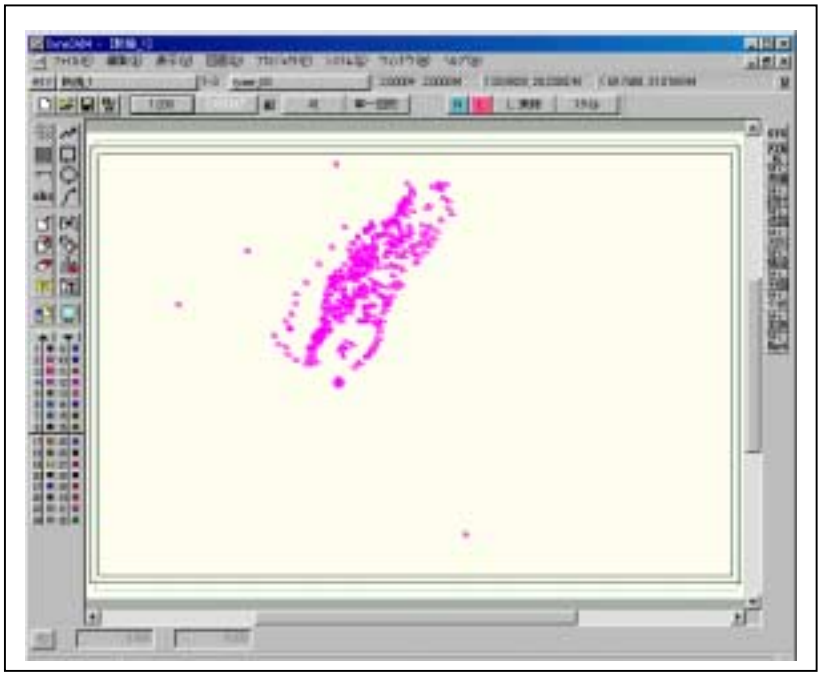
ファイルを選択すると、上図のようなダイアログが表示される。ここで標高の分かっている既知点がある場合、一度に標高補正を行うことができる。上図の例では、A010（相対標高 18.830m）が、標高 300mであることが判明している場合、A010 をハイライト表示させて、［標高補正］に 300 と入力し実行すれば、A010 を標高 300mとした相対標高値に全観測点を変換する（下図参照）。機械据付け位置標高が既知の場合も同様の操作となる。





データの貼り込みは、左図のように、機械点から計測点の方向が表示されるようになっている。これを任意の位置に張り込む。

貼り込み後の表示は、左下図に示すように、標高表示・ポイント表示・測点名表示・機械点表示などがチェックボックスにより選択できるようになると共に、それぞれの作図レイヤも指定できる。



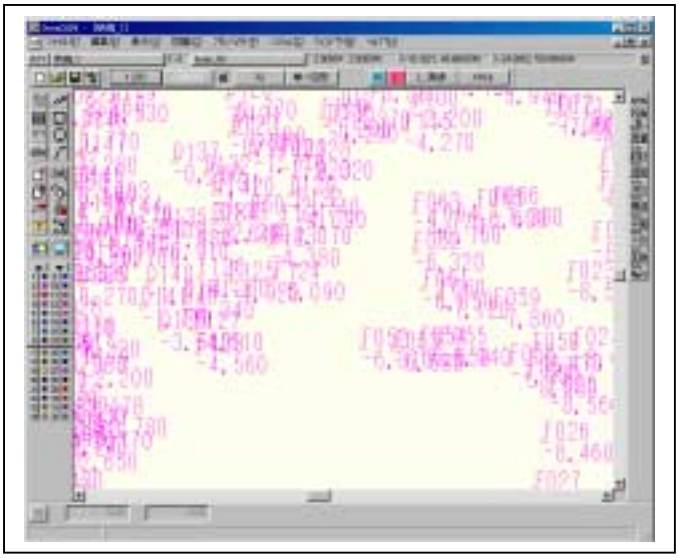
データ貼り込み後は、左図のように、計測された平面位置（X、Y；測量座標系）に、標高（Z座標）が「文字」で書かれると共に、その地点の測点番号も選択により表示される。

３．等高線の自動作図

読み込まれたデータは、CAD 上で右図のように、測点名・標高値が、計測されたＸ・Ｙ座標位置に表示されている。

この画面上の標高値を修正することによって、Ｘ・Ｙ・Ｚデータの修正が可能となる。（自動等高線作図を行った結果を見て、納得のいくまで修正・調整が可能である）

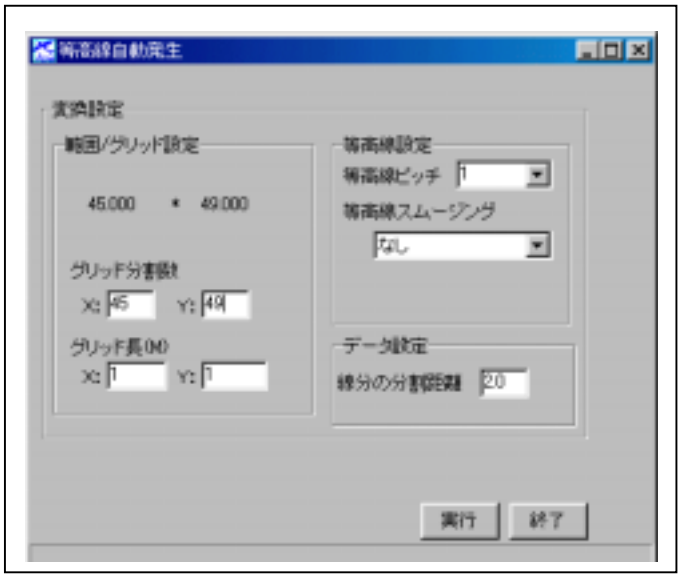
すなわち、CAD 画面が、データエディタの機能を持っている。



3.1.自動等高線発生ソフトの起動【op_acont.cmd】の作成）

1.マクロ　Op_Acont.cmd を実行
2.from 標高点から→範囲設定で等高線作成ソフトが起動する。

作図したい範囲を四角形で指定すると、その中の位置情報（Ｘ・Ｙ）と標高情報（Ｚ；テキストを数値に変換）から、三次元座標の組み合わせを抽出し、自動等高線作成エンジンに引き渡す。



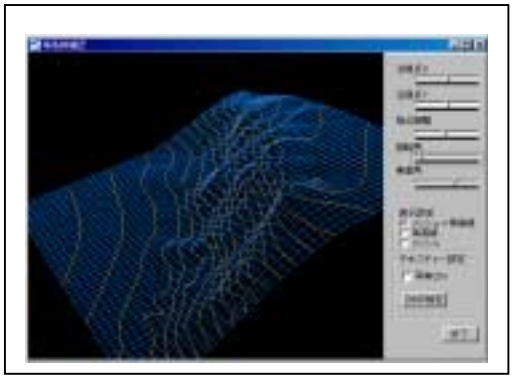
データが引き渡されると、左図のようなダイアログが表示される。分割したいグリッド数、またはグリッド長を入力し、作図したい等高線ピッチを入力する。等高線ピッチはリストボックス以外の値を直接入力し、例えば 0.2mピッチの等高線を作図することも可能である。

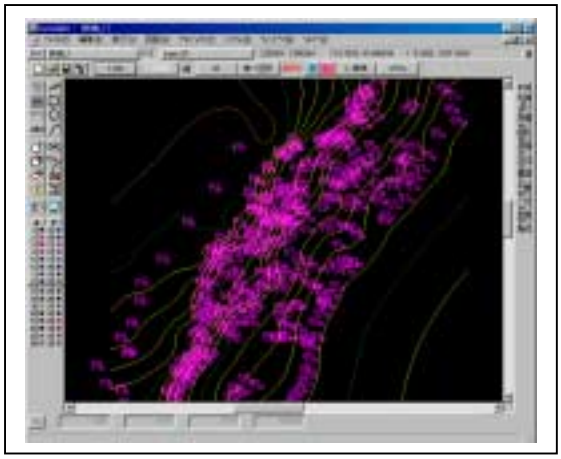
データ設定等はうまく等高線が描けない場合に、大きな値とするが、通常は変える必要はない。

実行ボタンを押して、しばらく処理した後、また左のダイアログが表示される。

［等高線作図］では、右下の図のような等高線図を表示するとができる。［3DDXF 出力］では、他のソフトで利用できる DXF ファイルを出力できる。

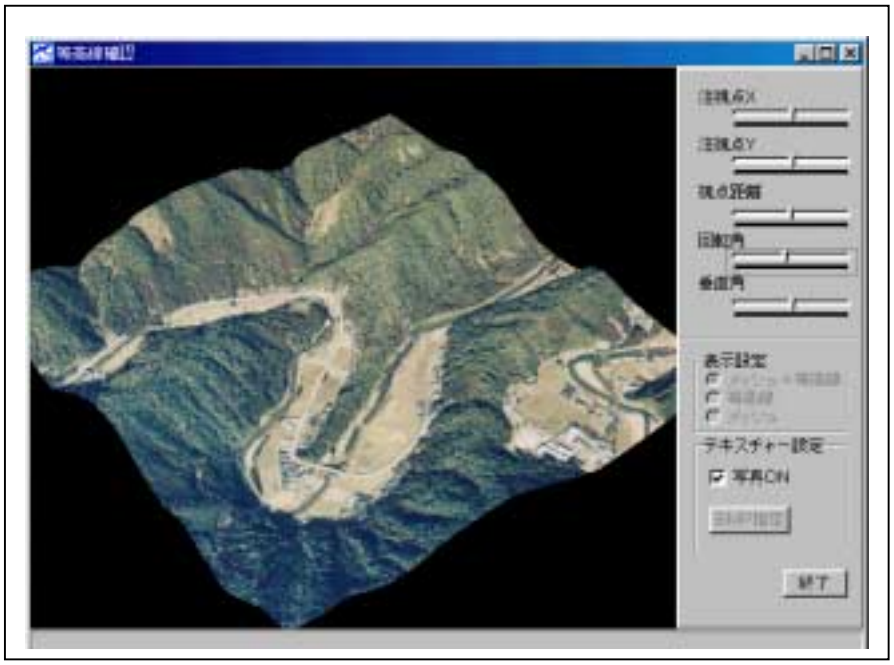
［3D 確認］では、左下図のような鳥瞰図を出力することができる。なお、この鳥瞰図には、ビットマップを貼り付けることにより、写真鳥瞰図などを作成することができると共に、配布用のビューワーソフトも添付されている。



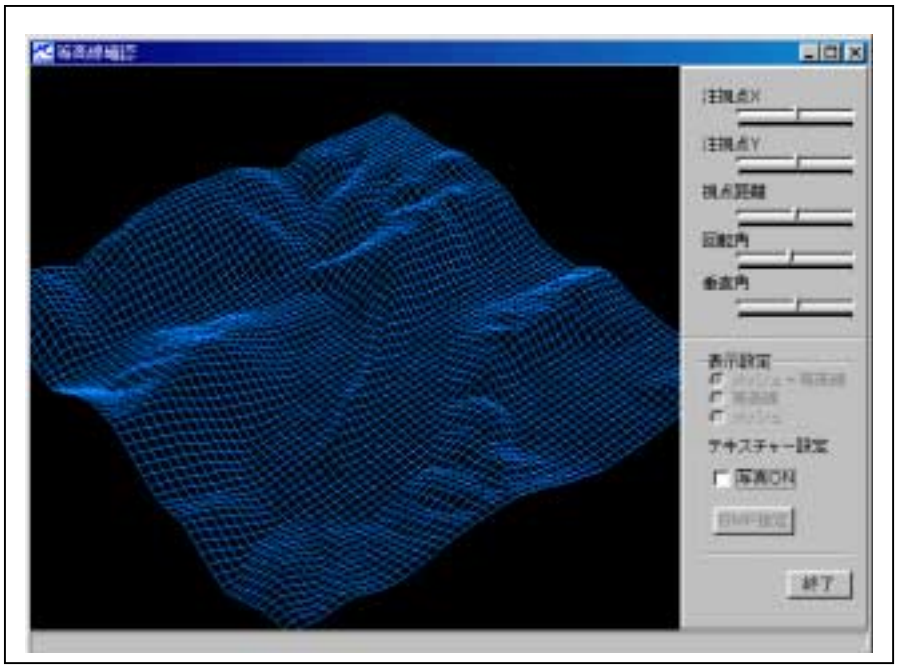


この例に示した現地写真は、左図の通りである。対岸から約 80m程度の距離を測定している。

【写真鳥瞰図】



写真鳥瞰図



ビットマップを貼る前のワイヤーフレームモデル

データ・ビューワープログラムは、圧縮すると約 1MB 程度となり、フロッピーディスクでの配布も可能となる。